

PDF hosted at the Radboud Repository of the Radboud University Nijmegen

The following full text is a publisher's version.

For additional information about this publication click this link.

<http://hdl.handle.net/2066/23380>

Please be advised that this information was generated on 2017-12-05 and may be subject to change.

Zelfbehandeling van astma met inhalatiecorticosteroiden

Een literatuuronderzoek

PIERRE M. VAN GRUNSVEN
CONSTANT P. VAN SCHAYCK
IVO SMEELE
CHRIS VAN WEEL

Van Grunsven PM, Van Schayck CP, Smeele I, Van Weel C. Zelfbehandeling van astma met inhalatiecorticosteroiden. Een literatuuronderzoek. Huisarts Wet 1996; 39(2): 56-60.

Samenvatting Zelfbehandeling van astma wint de laatste jaren aan populariteit. In deze literatuurstudie wordt het onderzoek naar de effecten van zelfbehandeling ('self-management') met inhalatiecorticosteroiden op de morbiditeit van astma in kaart gebracht. Vrijwel alle studies laten een positief effect zien, maar bij nadere beschouwing valt nog geen harde conclusie te trekken. Verder onderzoek, met name in de eerste lijn, is nodig om bij astma tot een even grootschalige toepassing van zelfbehandeling met medicamenten over te gaan, als thans gebruikelijk is bij de insuline-afhankelijke vorm van diabetes mellitus.

Vakgroep Huisartsgeneeskunde, Sociale Geneeskunde en Verpleeghuiskunde, Katholieke Universiteit Nijmegen, Postbus 9101, 6500 HB Nijmegen.

P.M. van Grunsven, huisarts; Dr. C.P. van Schayck, epidemioloog; I. Smeele, huisarts; Prof.dr. C. van Weel, huisarts.

Correspondentie: P.M. van Grunsven.

Inleiding

Het afgelopen decennium is er een tendens om astmapatiënten meer bij hun ziekte en de behandeling daarvan te betrekken. Een belangrijk onderdeel van de verschillende zelfbehandelingsstrategieën is de patiënteneducatie: patiënten krijgen mondeling of schriftelijk informatie over de aard van de ziekte, de behandelingsmogelijkheden en de inhalatietechniek. Uit onderzoek van de laatste jaren blijkt dat voorlichtingsprogramma's leiden tot een toename van de therapietrouw, een betere inhalatietechniek, een toename van het welbevinden, een afname van de symptomen en een afname van het gebruik van medische voorzieningen.¹⁻³ Deze onderzoeken gaan echter niet over zelfbehandeling in strikte zin, waarbij de patiënt bij veranderingen van het ziektebeeld (bijvoorbeeld een astma-exacerbatie) zelf – dus zonder directe tussenkomst van de arts – de medicatie aanpast aan die verandering. Dit aspect van zelfbehandelingsstrategieën is de laatste jaren sterk in opmars.

In de dagelijkse (huisarts)praktijk kennen we bij astma reeds een vorm van medicamenteuze zelfbehandeling: bij een toename van de klachten verhogen patiënten, veelal automatisch, het aantal inhalaties. Ook in de Cara-standaarden van het Nederlands Huisartsen Genootschap wordt de huisarts geadviseerd patiënten te instrueren luchtwegverwijdende medicatie (tijdelijk) continu te gebruiken als de klachtgerichte behandeling onvoldoende effect heeft.^{4,5} Indien ook deze behandeling onvoldoende werkzaam is, wordt aanbevolen anti-inflammatoire therapie voor te schrijven of op te hogen. Het in- of bijstellen van therapie met inhalatiecorticosteroiden dient echter vooralsnog te geschieden op conventionele wijze: driemaandelijke controles door de huisarts en bij tussentijdse veranderingen in het ziektebeeld raadpleging van de huisarts.^{4,5}

Ook in internationale consensusrapporten over astma wordt in toenemende mate aandacht besteed aan zelfbehandeling met luchtwegverwijdende medicatie.^{6,7} Hierbij wordt het accent gelegd op piekstroommetingen thuis. Bij een acute daling van

de piekstroom kunnen patiënten zelf hun luchtwegverwijdende medicatie ophogen (of bij een zeer sterke daling alvast met prednison beginnen), waarna de arts geraadpleegd moet worden. Het zelfstandig ophogen van inhalatiecorticosteroiden als logische tussenstap tussen het continu toedienen van luchtwegverwijdende medicatie en het beginnen met prednison als luchtwegverwijdende medicatie niet helpen, wordt echter niet besproken in de consensusrapporten.

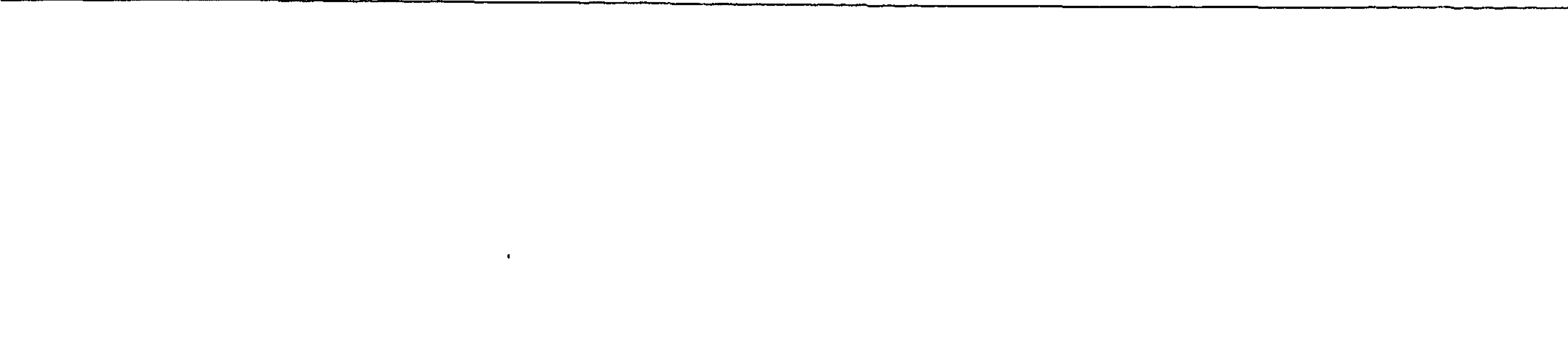
Naast de mogelijke toename van de therapietrouw door het zelf mogen dragen van enige verantwoordelijkheid voor het medicamenteuze beleid, heeft zelfbehandeling met inhalatiecorticosteroiden nog een ander belangrijk voordeel ten opzichte van de conventionele behandeling. Omdat patiënten als eersten een verslechtering constateren, zouden zij immers direct zelf de anti-inflammatoire therapie kunnen starten c.q. ophogen. Hiermee zou 'patient delay' goeddeels kunnen worden voorkomen. Dat zou dan weer tot minder morbiditeit en mortaliteit ten gevolge van astma kunnen leiden. Bovendien zou op den duur het raadplegen van huisartsen en andere medische voorzieningen kunnen verminderen. Bij dit laatste aspect moet wel worden opgemerkt dat de vereiste patiëntenvoorlichting in eerste instantie juist zou leiden tot een toename van de medische consumptie.

Het is echter nog maar de vraag of de genoemde hypothetische voordelen van zelfbehandeling voldoende geschraagd worden door wetenschappelijk onderzoek. In deze studie wordt daarom nagegaan, wat in de literatuur bekend is over de effecten van zelfbehandeling met inhalatiecorticosteroiden op de controle van astma, vooral binnen de eerste lijn.

Methode

Via Medline Express (jaargangen 1966-1994) is een zoekactie verricht aan de hand van de volgende 'free text'-woorden: 'self-management', 'self-monitoring', 'self-care', 'self-treatment' en 'self-medication'. Na toevoeging van het woord 'asthma' leverde dit 320 artikelen op.

Veel artikelen bleken over educatie van



astmapatiënten te handelen. Daar wij vooral geïnteresseerd waren in zelfbehandeling met inhalatiecorticosteroiden, werden de trefwoorden ‘steroids’ en ‘corticosteroids’ toegevoegd. Dit leverde uiteindelijk 22 Engelstalige artikelen op. De meeste van deze artikelen handelden echter toch weer vooral over educatie bij astma. Corticosteroiden werden slechts besproken in het kader van de educatie en niet in het kader van zelfbehandeling. Uiteindelijk bleven slechts zes artikelen over waarin onderzoek werd beschreven naar de effecten van zelfbehandeling met inhalatiecorticosteroiden op de controle van astma (tabel).

Enigszins teleurgesteld door de geringe opbrengst van deze search verrichtten wij met de hulp van een sleutelfunctionaris tevens een zoekactie op trefwoorden. Dit leverde geen nieuwe relevante artikelen op, evenmin als een zoekactie in Embase

(1974-heden) en Online Contents (1991-heden). Via het Astmafonds werd wel nog één relevante publicatie opgespoord.¹⁰

Resultaten

Beasley et al. publiceerden in 1989 als eersten een prospectief onderzoek waarin 36 volwassen corticosteroid-afhankelijke astmapatiënten aan de hand van een protocol de eigen medicatie konden bijstellen (kader op pag. 58). Na zeven maanden was er een belangrijke verbetering in zowel objectieve parameters (longfunctie) als klachten en werkverzuim. Het gebruik van bronchusverwijders, orale steroiden en antibioticakuren was significant afgenomen.⁸ Omdat echter een controlegroep ontbrak, was onduidelijk waaraan deze positieve effecten moesten worden toegeschreven. Ook kon geen uitspraak worden gedaan over welk onderdeel van het zelf-

behandelingsplan verantwoordelijk was voor het gunstige resultaat: de regelmatige meting van de obstructie, de vroege behandeling van een astma-aanval of simpelweg de educatie.

In 1990 verscheen de eerste gecontroleerde studie: Mayo et al. vergeleken het aantal acute ziekenhuisopnamen bij een groep van 57 volwassen astmapatiënten die getraind waren om aan de hand van piekstroommetingen zelf de anti-inflammatoire medicatie (inhalatiecorticosteroiden, prednisontabletten) in- of bij te stellen, en bij 57 astmapatiënten die de conventionele behandeling kregen.⁹ Hierbij werd het protocol van Beasley et al. gebruikt. In een periode van 32 maanden vonden in de interventiegroep driemaal zo weinig acute ziekenhuisopnamen plaats als in de controlegroep.

In het eveneens gecontroleerde onderzoek van Yoon et al. werden 76 volwassen

Tabel 1 Publicaties met betrekking tot de effecten van zelfbehandeling met (inhalatie)corticosteroiden bij astma					
Auteurs, jaar	Patiënten	N	Studieduur en opzet	Resultaten	Overall effect
Beasley et al. ⁸ 1989	Volwassenen 2e lijn	36	7 maanden, niet gecontroleerd	– verbetering 1-secondewaarde (FEV ₁) – vermindering klachten en werkverzuim – afname gebruik bronchusverwijders, orale steroiden en antibiotica	+
Mayo et al. ⁹ 1990	Volwassenen 2e lijn	114	8 maanden, gecontroleerd	– afname ziekenhuisopnamen – vermindering aantal opnamedagen	+
Yoon et al. ¹⁰ 1993	Volwassenen 2e lijn	76	10 maanden, gecontroleerd	– afname ziekenhuisopnamen – geen verbetering FEV ₁ of piekstroom	+/-
D'Souza et al. ¹¹ 1994	Volwassenen 2e lijn	69	4 maanden, niet gecontroleerd	– toename piekstroom – afname nachtelijke symptomen en ziekteverzuim	+
Charlton et al. ¹² 1994	Kinderen 2e lijn	91	7 maanden, gecontroleerd	– minder astmaklachten en schoolverzuim – minder huisartscontacten	+
GRASSIC ¹³ 1994	Volwassenen 1e/2e lijn	569	12 maanden, gecontroleerd	– geen verbetering FEV ₁ of piekstroom – geen afname astmamedicatie – geen vermindering van symptomen	-
Charlton et al. ¹⁴ 1990	Kinderen en volwassenen 1e lijn	115	12 maanden, niet gecontroleerd	– afname aantal consulten – afname prednisonkuren – afname gebruik salbutamol (verneveling)	+

astmapatiënten gedurende 10 maanden gevolgd.¹⁰ De interventiegroep (37 patiënten) nam deel aan een drie uur durend voorlichtingsprogramma ten behoeve van zelfbehandeling; dit omvatte onder meer een protocol voor het aanpassen van de dosering inhalatiecorticosteroiden aan de piekstroomwaarden of de hoeveelheid klachten. De overige 39 patiënten fungeerden als controlegroep en kregen de conventionele controles zonder educatie. In de interventiegroep vond slechts één opname plaats, tegen zeven in de controlegroep. De spirometrische waarden en piekstroomwaarden bleken na 10 maanden geen verschillen te vertonen.

In het onderzoek van *D'Souza et al.* kregen 69 patiënten van 14-65 jaar een kaartje ter grootte van een credit-card met daarop stapsgewijs te nemen (medicamenteuze) maatregelen bij veranderende piekstroomwaarden en/of symptomen. Ook hier bleek dat het zelfbehandelingsplan een positieve invloed had op objectieve en subjectieve parameters van de astma.¹¹

Bij kinderen lijkt zelfbehandeling met inhalatiecorticosteroiden eveneens effectief. *Charlton et al.* organiseerden voor 33 kinderen die wegens astma een polikliniek bezochten, een educatieprogramma, terwijl 58 kinderen in dezelfde tijd de conventionele behandeling kregen. Naast de reeds bekende positieve effecten op de morbiditeit van astma, werd bij subgroepanalyse gevonden dat de 17 patiënten in de interventiegroep die bij een exacerbatie de inhalatiecorticosteroiden moesten verdubbelen, minder astmaklachten, schoolverzuim en huisartscontacten hadden dan de 16 patiënten in de interventiegroep die bij een exacerbatie alleen hun bronchusverwijders moesten ophogen. De verschillen waren echter niet statistisch significant, wat mogelijk samenhangt met de kleine aantallen.¹²

In de 'Grampian Asthma Study of Integrated Care' (GRASSIC) werd een groep van 285 volwassen patiënten die een zelfbehandelingsprogramma met astmamedicatie (zoals corticosteroiden) aan de hand van piekstroommeting volgden, vergeleken met een even grote groep patiënten die

Voorbeeld van een zelfbehandelingsplan met (inhalatie)corticosteroiden, gebaseerd op meting van de piekstroom. Letterlijk vertaald uit *Beasley et al.*⁸

PEF \geq 70% van de persoonlijk beste waarde:

doorgaan met onderhoudstherapie van

- (a) inhalatie van beta-sympaticomimeticum, 2x daags en zo nodig
- én (b) inhalatiecorticosteroid, 2x daags

PEF < 70% van de persoonlijk beste waarde:

- (a) verdubbel de dosering van inhalatiecorticosteroid gedurende het aantal dagen dat nodig is om de potentiële waarde weer te bereiken

daarna (b) continueer de dubbele dosering gedurende hetzelfde aantal dagen

daarna (c) continueer weer gebruikelijke onderhoudsdosering

PEF < 50% van de persoonlijk beste waarde:

- (a) start prednison 40 mg/dg en neem contact op met huisarts

daarna (b) continueer deze dosering gedurende het aantal dagen dat nodig is om de potentiële waarde weer te bereiken

daarna (c) verminder de dosis prednison tot 20 mg/dg gedurende hetzelfde aantal dagen

daarna (d) stop prednison

PEF < 150-200 l/min:

- (a) neem onmiddellijk contact op met de huisarts óf, als hij/zij niet bereikbaar is:

- (b) bel een ambulance óf, als die niet beschikbaar is

- (c) ga meteen naar de eerste hulp

De piekstroom dient elke ochtend gemeten te worden, of vaker indien instabiel.

de conventionele controles ondergingen. Aan het eind van de studie waren er geen significante verschillen tussen beide groepen met betrekking tot longfunctie, medicatiegebruik en symptomen. Uit een subanalyse bleek evenwel, dat patiënten met een ernstiger vorm van astma in de interventiegroep vaker op juiste indicatie een prednisonkuur gebruikten dan vergelijkbare patiënten in de controlegroep. De auteurs veronderstelden dat patiënten met ernstig astma mogelijk meer baat hebben bij richtlijnen voor zelfbehandeling.¹³

Charlton et al. vonden in een (niet gecontroleerd) onderzoek in de huisartspraktijk bij 46 kinderen en 69 volwassenen dat het zelf bijstellen van de astmamedicatie (luchtwegverwijders, inhalatiesteroïden, prednisontabletten) aan de hand van een protocol voor piekstroommetingen versus

symptoommetingen, voor beide methoden leidde tot een significante reductie van het aantal consulten, een afname van het prednisongebruik en een afname van acute behandelingen met salbutamol door middel van verneveling. Zij concludeerden evenwel dat niet de piekstroommeter het cruciale ingrediënt leek te zijn voor de gevonden verbeteringen, maar de patiënteneducatie: 'teaching the importance of their symptoms and the appropriate action to take'.¹⁴

Beschouwing

Uit de besproken onderzoeken zou men kunnen opmaken dat zelfbehandeling met inhalatiecorticosteroiden inderdaad de morbiditeit van astma vermindert. Het is echter nog te vroeg voor harde conclusies.

In de eerste plaats gaf het zelfbehandelingsprogramma in de GRASSIC-studie geen enkele verbetering te zien.¹³ In dit onderzoek ontbrak echter de mogelijkheid op eigen initiatief de dosis inhalatiecorticosteroiden te verdubbelen.¹⁵ In de tweede plaats zijn zes van de zeven studies in de tweede lijn verricht, bij patiënten met een matig ernstig astma. De meeste patiënten met (mild) astma worden echter in de eerste lijn behandeld. Veel patiënten behoeven nog geen inhalatiecorticosteroiden te gebruiken, of voelen zich niet zo ziek dat zij continu inhalatiecorticosteroiden moeten gebruiken. Ook treden exacerbaties en ernstige astma-aanvallen in deze populatie veel minder frequent op dan bij patiënten die in de tweede lijn worden behandeld. Er is dan ook minder ervaring met het behandelen met stootkuren van systemische corticosteroiden. Het is dus nog maar de vraag of ook in de huisartspraktijk zelfbehandeling met inhalatiecorticosteroiden tot een betere controle van astma kan leiden. Het enige onderzoek dat in de huisartspraktijk werd verricht, liet overigens wel een afname van (de noodzaak tot) prednisongebruik en gebruik van salbutamol per verneveling zien.¹⁴

Voorts kan er sprake zijn geweest van publicatie-bias, aangezien zelfbehandeling momenteel in de belangstelling staat. Het is dan ook mogelijk dat negatieve bevindingen niet zijn beschreven, of niet zijn geaccepteerd voor publicatie.

Tot slot kan kritiek worden geuit op de opzet van enkele van de besproken studies. Drie van de zeven studies waren niet gecontroleerd ten aanzien van het implementeren van een zelfbehandelingsplan met inhalatiecorticosteroiden.^{8 11 14} Het is dan ook de vraag of de beschreven positieve effecten een gevolg waren van het toepassen van de zelfbehandelingsprogramma's of van de toegenomen zorg voor de patiënt. De conventionele zorg vóór de introductie van het zelfbehandelingsprogramma zou immers suboptimaal kunnen zijn geweest.

Als zelfbehandeling met inhalatiecorticosteroiden al effectief is, dan is het nog geenszins uitgemaakt in welke subgroe-

pen dit effect het grootst is. In de GRASSIC-studie veronderstelden de auteurs dat patiënten met ernstig astma het meeste baat hebben bij richtlijnen voor zelfbehandeling. Ook andere auteurs komen tot deze hypothese.^{16 17} Als mogelijke verklaring hiervoor wordt genoemd dat patiënten met ernstig astma het meest gemotiveerd zijn om hun astma onder controle te houden, omdat bij hen de veranderingen in het ziektebeeld vaak groter zijn en ook meer consequenties hebben. Om die reden is het wellicht interessant een vergelijking te trekken met de insuline-afhankelijke vorm van diabetes mellitus, een andere chronische aandoening waarbij zelfbehandeling met medicatie reeds geruime tijd deel uitmaakt van de behandeling.¹⁸ Hierbij betekent zelfbehandeling met medicatie het zelf aanpassen van de insulinedosis aan de waarden van zelf verrichte glucosemetingen.

Uit een overzicht van onderzoek in de niet-insuline-afhankelijke diabeten (die juist door de huisarts behandeld worden) bleek evenwel dat zelfmeting van bloedglucose en het daaraan aanpassen van het dieet of inspanningspatroon in het algemeen niet leidde tot een betere controle van de glucosespiegel.¹⁹ Een van de mogelijke oorzaken hiervan leek te zijn dat de patiënten niet wisten hoe zij de informatie over de bloedglucose moesten gebruiken om dieet of inspanningspatroon te veranderen.²⁰ Daarnaast werden veel fouten gemaakt bij het zelf meten van glucose, vooral door oudere en gehandicapte patiënten.²¹ Mogelijk gold ook nog dat niet-insuline-afhankelijke diabeten zich niet ziek genoeg voelden om zich strikt aan de regels te houden. Gezien de hoge kosten en de geringe baten van bloedglucosebepaling thuis, lijkt toepassing hiervan bij deze groep vooralsnog niet zinvol.¹⁹

De vergelijking tussen zelfbehandeling van diabetes en astma levert drie interessante parallellen op. Allereerst zou het inderdaad kunnen zijn dat zelfbehandelingsprogramma's bij ernstiger patiënten beter zouden functioneren (respectievelijk insuline-afhankelijke diabetes en corticosteroid-afhankelijk astma). Dit zou dus pleiten tegen routinematige invoering van zelfbe-

handeling bij alle astmapatiënten in de huisartspraktijk. Ten tweede zou de leeftijd een beperkende factor kunnen zijn. Zo lijkt bij astma de perceptie van de luchtwegobstructie op oudere leeftijd af te nemen.²² Tevens kan een vermindering van de coördinatie de piekstroommetingen of inhalaties doen mislukken. Tenslotte lijkt bij beide chronische aandoeningen voornamelijk goede patiënteneducatie de hoeksteen voor het welslagen van de zelfbehandeling, en niet het apparaatje (glucosemeter of piekstroommeter).

In het kader van zelfbehandeling van astma in de huisartspraktijk betekent dit: intensieve training en begeleiding van de patiënt door huisarts of doktersassistente. In het onderzoek van *Charlton et al.* namen zogenaamde 'practice nurses' dit onderdeel met succes voor hun rekening.¹⁴ Hiervoor is dan tevens intensieve training van huisarts of doktersassistente noodzakelijk; voor goede educatie zijn immers goede leermeesters nodig.

Er is dus op dit moment nog te weinig wetenschappelijke basis voor toepassing van zelfbehandelingsstrategieën met inhalatiecorticosteroiden bij astma, en vooral in de eerste lijn. Er is eerst dringend behoefte aan gecontroleerde studies naar kosten en effectiviteit van zelfbehandeling bij patiënten met licht tot matig astma in de huisartspraktijk. Het is daarbij van belang dat de interventiegroep wordt vergeleken met een controlegroep die een zo uniform mogelijke conventionele behandeling krijgt, bijvoorbeeld volgens de Cara-standaarden. Vooral de zelfbehandeling met inhalatiecorticosteroiden dient een belangrijke plaats in te nemen in het behandelingsprotocol. Tevens moet onderzocht worden of er inderdaad subgroepen zijn waarbij zelfbehandeling beter aanslaat (bijvoorbeeld op basis van ernst van astma of leeftijd). Pas dan zal duidelijk worden of zelfbehandeling van astmapatiënten met inhalatiecorticosteroiden zinvol is en daarmee daadwerkelijk kans van slagen heeft in de huisartspraktijk, en zullen huisartsen (en patiënten) te motiveren zijn om een in eerste instantie tijdrovende procedure te gaan toepassen.

Dankbetuiging

Met dank aan P.M.R. Janssen, sleutelfunctionaris van de Medische Bibliotheek van de Katholieke Universiteit Nijmegen, voor zijn hulp bij het doorzoeken van de geautomatiseerde artikelenbestanden Medline, Embase en Online Contents.

Literatuur

- 1 Bailey WC, Richards JM, Brooks CM, et al. A randomized trial to improve self-management practices of adults with asthma. *Arch Intern Med* 1990; 150: 1664-8.
- 2 Barritt PW, Staples EB. Measuring success in asthma care: a repeat audit. *Br J Gen Pract* 1991; 41: 232-6.
- 3 Wilson SR, Scamagas P, German DF, et al. A controlled trial of two forms of self-management education for adults with asthma. *Am J Med* 1993; 94: 564-75.
- 4 Van der Waard MAC, Dekker FW, Nijhoff, et al. NHG-Standaard CARA bij Volwassenen: Behandeling. *Huisarts Wet* 1992; 35: 437-43.
- 5 Dirksen WJ, Geyer RMM, De Haan M, et al. NHG-standaard Astma bij Kinderen. *Huisarts Wet* 1992; 35: 355-62.
- 6 British Thoracic Society, et al. Guidelines on the management of asthma. *Thorax* 1993; 48: S1-S24.
- 7 National Heart, Lung, and Blood Institute, National Institutes of Health. International Consensus Report on Diagnosis and Treatment of Asthma. *Eur Respir J* 1992; 5: 601-42.
- 8 Beasley R, Cusley M, Holgate ST. A self management plan in the treatment of adult asthma. *Thorax* 1989; 44: 200-4.
- 9 Mayo PH, Richman J, Harris HW. Results of a program to reduce admissions for adult asthma. *Ann Int Med* 1990; 112: 864-71.
- 10 Yoon R, McKenzie DK, Bauman A, Miles DA. Controlled trial evaluation of an asthma education programme for adults. *Thorax* 1993; 48: 1110-6.
- 11 D'Souza W, Crane J, Burgess C, et al. Community-based asthma care: trial of a 'credit card' asthma self-management plan. *Eur Resp J* 1994; 7: 1260-5.
- 12 Charlton I, Antoniou AG, Atkinson J, et al. Asthma at the interface: bridging the gap between general practice and a district general hospital. *Arch Dis Child* 1994; 70: 313-8.
- 13 Grampian Asthma Study of Integrated Care (GRASSIC). Effectiveness of routine self monitoring of peak flow in patients with asthma. *BMJ* 1994; 308: 564-7.
- 14 Charlton I, Charlton G, Broomfield J, Mullee MA. Evaluation of peak flow and symptoms only self management plans for control of asthma in general practice. *BMJ* 1990; 301: 1355-9.
- 15 Charlton I, Charlton GFA. Caring for patients with asthma. Teaching self management takes time [Letter]. *BMJ* 1994; 308: 1370.
- 16 Clark NM. Asthma self-management education. Research and implications for clinical practice. *Chest* 1989; 95: 1110-3.
- 17 Partridge MR. Asthma: guided self management. Should help adults. *BMJ* 1994; 308: 547-8.
- 18 Colwell JA, Dudley JD, McDonald JM, et al. Consensus statement on self-monitoring of blood glucose. *Diabetes Care* 1987; 10: 95-9.
- 19 Tattersall R. Self monitoring of blood glucose concentrations by non-insulin dependent diabetic patients. Of unproved value and often done badly. *BMJ* 1992; 305: 1171-2.
- 20 Wings RR, Epstein JL, Norwalk MP, et al. Does self-monitoring of blood glucose levels improve dietary compliance for obese patients with type 2 diabetes? *Am J Med* 1986; 81: 830-5.
- 21 Campbell LV, Ashwell S, Borkman M, Chisholm DJ. White-coat hyperglycaemia? The disparity between diabetes clinic and home blood glucose levels. *BMJ* 1992; 305: 1194-6.
- 22 Brand PLP, Rijcken B, Schouten JP, et al. Perception of airway obstruction in a random population sample: relationship to airways hyperresponsiveness in the absence of respiratory symptoms. *Am Rev Respir Dis* 1992; 146: 396-401. ■

Abstract

Van Grunsven PM, Van Schayck CP, Smeele I, Van Weel C. Self-management of asthma with inhaled steroids. A literature study. *Huisarts Wet* 1996; 39(2): 56-60.

Asthma is a chronic disease that is frequently seen in general practice. In recent years self-treatment is becoming increasingly popular. The purpose of this article is to review all trials assessing the effects of self-management with inhaled steroids on the morbidity of asthma. It is concluded that there only seems to be a trend of improved control of asthma by means of self-management with inhaled steroids. More research is needed, especially in general practice, before a program of self-treatment with inhaled steroids in asthma can be implemented on a large scale similar to treating patients with insulin-dependent diabetes mellitus with insulin.

Key words Asthma; Family practice; Steroids.

Correspondence P.M. van Grunsven MD, Department of General Practice, Nijmegen University, PO Box 9101, 6500 HB Nijmegen, The Netherlands.